

Análisis del sentimiento de integración de la juventud de origen magrebí en Cataluña mediante la técnica de los árboles de decisión

Analysis of the sense of integration of youth of Maghrebi origin in Catalonia through the decision trees technique

Ruth Vilà Baños^{*}
Berta Palou Julián^{**}
María José Rubio Hurtado^{***}

Recibido: 20-11-2019
Aceptado: 29-03-2019

Resumen

En este artículo se presenta la técnica de análisis de minería de datos (data mining) denominada árboles de decisión aplicada en un estudio sobre los factores influyentes en el sentimiento de integración de la juventud entendida desde un enfoque intercultural de diálogo e intercambio y como proceso dinámico y multidimensional. En este estudio se trata de identificar los elementos clave específicamente, respecto a la convivencia intercultural para que los jóvenes de origen magrebí se sientan integrados en la sociedad catalana. Para el desarrollo de este análisis se aplicó el cuestionario Cohesión social entre jóvenes a una muestra de 3.498 jóvenes de 47 centros de educación secundaria de 37 municipios de Cataluña. Los resultados obtenidos señalan que la juventud de origen magrebí tiene un mayor porcentaje de sentimiento de no integración que el resto de los jóvenes. Los elementos clave respecto a la convivencia intercultural para que se sientan integrados son: la procedencia cultural de las amistades en el centro educativo y el tiempo de residencia en Cataluña.

Palabras clave:

Integración, ciudadanía, juventud, árboles de decisión.

Abstract

This article presents the application of decision trees, a data mining analysis technique, in a study evaluating the factors influencing the sense of integration of youth, where integration is addressed from an intercultural approach of dialogue and exchange in a dynamic and multidimensional process. In this study, we try to identify the key elements regarding intercultural coexistence to make young people of Maghrebi origin feel integrated into the Catalan society. For the analysis, The Social Cohesion among Young People questionnaire was applied to a sample of 3498 young people of 47 secondary education centers belonging to 37 municipalities of Catalonia. The results indicate that the youth of Maghrebi origin has a higher percentage of sense of non-integration compared to the rest of young people. The key elements regarding the intercultural coexistence to feel integrated are the cultural origin of their friends in the educational center and the time of residence in Catalonia.

Keywords:

Integration, Citizenship, Youth, Decision trees.

^{*} Universidad de Barcelona ruth_vila@ub.edu

^{**} Universidad de Barcelona bpalou@ub.edu

^{***} Universidad de Barcelona mjrubio@ub.edu

1. Introducción

La población inmigrante presente en nuestras sociedades plantea un reto y una oportunidad para la totalidad de la comunidad: tiene que ser receptora, permeable, abierta e integradora. Si la población inmigrante debe formar parte activa de la sociedad, todavía más evidente debería ser el proceso de integración de sus descendientes. Son muchos los jóvenes de origen extranjero presentes en nuestra sociedad que, pese a haber nacido en España o pese a haber llegado en su primera infancia, todavía hoy, no están integrados. Entendemos por juventud inmigrante aquella que o bien nació en algún país extranjero (fuera de España) y llegó a Cataluña en su primera infancia o bien nació en Cataluña o el resto de España, pero tiene padre y/o madre de origen extranjero. Es el caso de muchos jóvenes de uno de los colectivos más numerosos de origen extranjero en Cataluña: la juventud de origen magrebí. Este colectivo no destaca sólo por ser numeroso sino también por los prejuicios que sobre él recaen. La incorporación de los magrebíes a la sociedad catalana es un proceso lento, aunque continuo de adaptación mutua.

Los trabajos revisados sobre el fenómeno de la inmigración ponen en evidencia dos realidades. La primera, que surgen problemas y dificultades cuando coexisten personas de culturas manifiestamente diferentes y la segunda, que los colectivos extranjeros tienen más dificultades que los demás a la hora de integrarse en la sociedad (Colectivo IOÉ, 1996; Martínez Veiga, 2000; Pérez- Díaz, Álvarez-Miranda, B. y González-Enríquez, 2001; González, 2002; Freixa, 2003; Carrasco, Pàmies y Bertran, 2008; Etxeberria y Elosegui, 2010 y Benamar y Melero, 2015).

Ante la compleja realidad que plantea el fenómeno de la inmigración, surge la idea básica que la integración es la única solución sensata y racional acorde con los principios y valores del mundo occidental. La lucha contra las desigualdades, el racismo y los prejuicios sobre las personas de origen inmigrante en un contexto plural, pasan porque se trabaje la apertura de los grupos consolidados pues sólo de esta manera, podremos hablar de la incorporación relacional de las personas de origen extranjero y este constituye el primer paso para la integración (Goytisolo y Naïr, 2000 y Naïr 2016).

1.1. Sobre el concepto de integración

Para que se dé un proceso de integración real y completo de quienes conforman una sociedad, se debe partir de la adquisición de la ciudadanía plena de todos sus miembros. La necesidad que tiene la integración del desarrollo de la ciudadanía se justifica por el reto actual de nuestras sociedades multiculturales (Vilà, González y Palou, 2016). En ellas se plantea responder a las demandas del reconocimiento de la diferencia y cómo integrar las

múltiples miradas aprovechando la riqueza que supone la pluralidad (Rodríguez, 2008; Soriano y González, 2010). Este reto exige respuestas abiertas que contemplen las diferentes identidades culturales, respuestas inclusivas que posibiliten la equidad y la justicia entre todos los ciudadanos y respuestas democráticas que faciliten la participación cívica de todos en la construcción social (Bartolomé y Cabrera, 2003; Luna, Palou y Sabariego, 2017).

El término integración tiene una gran diversidad de definiciones. La ambigüedad de su uso y su naturaleza multidimensional caracterizan gran parte de las definiciones, pero por encima de todo, sabemos que su significado está estrechamente vinculado al marco político en el que se utiliza. La integración no es ni absorción ni coexistencia; remite a la idea de convivir y esto implica, dejar de considerar al inmigrante mano de obra temporal y tenerlo en cuenta en términos de ciudadanía. La integración es un proceso dinámico de acercamiento y empatía recíprocos entre el inmigrante y la sociedad de acogida y supone el reconocimiento de valores de cada grupo donde el "otro" es reconocido en su diferencia, así como en su igualdad para aportar o enriquecer al conjunto social (Palou, 2011; Álvarez de los Mozos, 2007). Apostamos por la integración desde un enfoque intercultural de diálogo e intercambio entendida como:

El proceso de incorporación de los inmigrantes a la sociedad española en igualdad de condiciones, derechos y deberes con los nacionales, mediante el cual pueden llegar a ser participantes activos de la sociedad de acogida, conformando también la vida social, económica y cultural, sin que se le imponga el precio de renuncia a su cultura de origen (Torres, 2002: p.51).

Un reconocimiento jurídico y legal de unos derechos que permitan desarrollarse en comunidad no es suficiente. Es preciso promover políticas de inclusión que posibiliten el campo de interacción desde el que los individuos -independientemente de su origen- sean dotados de todas las dimensiones de la ciudadanía y abran todo el abanico de elementos personales dispuestos en positivo y necesarios para comprender otras culturas (Ibáñez-Martín, Fuentes y Barrio Maestre, 2012). Desde este enfoque, el desarrollo de la ciudadanía implica dos dimensiones (Bartolomé, 2002): la relacionada con el estatus legal que exige el reconocimiento en el ciudadano de unos derechos, sin olvidar sus responsabilidades; y la asociada a la ciudadanía como proceso. El desarrollo de esta dimensión se posibilita a través de diferentes elementos como son las competencias ciudadanas (comprensión de la democracia, competencias interculturales, valores de la ciudadanía y juicio crítico), la participación y la convivencia entre iguales y la identidad cívica.

El estudio que presentamos se centra en el indicador de la convivencia y las relaciones entre iguales y su implicación en el sentimiento de integración de los jóvenes. Concretamente, el propósito del artículo es ejemplificar mediante la técnica de los árboles de

decisión (Berlanga, Rubio y Vilà, 2013), la forma de identificar los factores o variables más significativas en relación a la convivencia y las relaciones entre iguales y su implicación en el sentimiento de integración de los jóvenes que viven en Cataluña pero proceden de otros lugares, y en especial del colectivo magrebí. La idea es identificar factores relevantes del sentimiento de integración de este colectivo respecto al resto de jóvenes.

2. Metodología

2.1 Muestra

En la investigación se trabajó con una muestra amplia, cumpliendo con la recomendación de aplicación de árboles de decisión de muestras no inferiores a 1000 casos (Berlanga et al., 2013). Para seleccionar la muestra se partió de la localización de los centros de titularidad pública de Cataluña en los que había mayor concentración de alumnado de origen magrebí (información facilitada por la Subdirecció General de Llengua Interculturalitat i Cohesió Social del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya). Del total resultante (114 centros de las 4 provincias de Cataluña) se seleccionaron 47 centros, distribuyéndose el cuestionario a 6.364 jóvenes pertenecientes a estos centros, de entre 14 y 18 años, a los que se garantizó la confidencialidad y el anonimato. La aplicación del cuestionario se llevó a cabo de tres formas distintas dependiendo de la decisión de cada centro participante de manera que o bien era el propio equipo investigador quien aplicaba los cuestionarios (la mayoría de las aplicaciones fueron de este tipo), o bien el centro se encargaba de la aplicación o bien el centro se encargaba de la aplicación con el soporte del equipo investigador. La muestra final quedó formada por un total de 3.498 jóvenes de 37 municipios de Cataluña.

Las edades de la muestra están comprendidas entre los 14 y los 18 años. El 47,2% son chicos y el 51,3% son chicas. El 75% son autóctonos (nacidos en Cataluña o en España), el 12% son de origen magrebí, y el 13% son nacidos en otros lugares.

2.2. Instrumento y variables

Se aplicó el cuestionario Cohesión social entre jóvenes elaborado para un estudio más amplio (Palou, 2010).

La pregunta ¿Te sientes integrado/a en el instituto, en tu barrio, en el pueblo, con tus amistades, etc.?, se constituyó como variable dependiente considerada en la aplicación de los árboles de decisión: “sentimiento de integración con el entorno” con dos categorías: Si me siento integrado/a y No me siento integrado/a. Como variables independientes se consideraron dos tipos de variables: variables sociodemográficas y variables de la dimensión Convivencia y relaciones, detalladas en la tabla 1.

El análisis permite reconocer cuáles de estas variables independientes son las variables relevantes para que los jóvenes magrebíes se sientan integrados.

Tabla 1. Dimensiones y variables considerados en el estudio

Variable dependiente	
Sentimiento de integración en el entorno (centro educativo, barrio, otros)	
Variables independientes	
Dimensiones	Variables y categorías
Aspectos sociodemográficos	<ul style="list-style-type: none"> • Sexo (hombre, mujer) • Edad (menos de 15 años/ 15 / 16 o más años) • Origen de la persona inmigrante (magrebíes/ nacionales / extranjero de otras procedencias) • Tiempo de residencia en Cataluña (menos de 10 años / 10 años o más)
Convivencia y relaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Tener amigos en el centro educativo de diferentes procedencias (catalanes / españoles/ catalanes y españoles/ sólo de mi país / catalanes, españoles y de mi país / de cualquier procedencia) • Tener amigos en el barrio de diferentes procedencias (catalanes / españoles/ catalanes y españoles/ sólo de mi país / catalanes, españoles y de mi país / de cualquier procedencia) • Tener amigos en otros entornos de diferentes procedencias (catalanes / españoles/ catalanes y españoles/ sólo de mi país / catalanes, españoles y de mi país / de cualquier procedencia)

Fuente: elaboración propia

2.2 Análisis de datos

Se ha aplicado la técnica de árboles de decisión, porque entre las técnicas de Minería de datos (DM, Data Mining) es la más adecuada para sondear y explorar los datos y obtener la información implícita en ellos, abordándose la solución a problemas de predicción, cla-

sificación y segmentación. El propósito es identificar factores relevantes del sentimiento de integración del colectivo magrebí, respecto al resto de jóvenes. Considerando el tamaño de la muestra y la diversidad de colectivos implicados en cuanto a origen, la segmentación es necesaria, y en este sentido, la técnica de árboles de decisión puede hacer emerger la importancia de aspectos relacionados con la convivencia y relaciones, que no son evidenciables con otras técnicas de análisis.

Las ventajas de un árbol de decisión son según Pérez (2011) que: Facilita la interpretación de la decisión adoptada; Facilita la comprensión del conocimiento utilizado en la toma de decisiones; Explica el comportamiento respecto a una determinada decisión; y Reduce el número de variables independientes.

Encontramos experiencias de utilización de árboles de decisión como herramienta de cálculo de probabilidades (Cardona, 2004; Schiattino y Silva, 2008) que permiten esperar que las técnicas de minería de datos centradas en el análisis de los factores clave de la integración magrebí, ayuden a descubrir nuevas y significativas relaciones, patrones y tendencias así como identificar variables importantes y sus interacciones para los factores clave de la integración. Este análisis exploratorio nos lleva a identificar variables importantes y sus interacciones enfocadas a la segmentación (Pérez, 2011). Los árboles de decisión pueden ser útiles por tanto para identificar los elementos clave para que los jóvenes de origen magrebí se sientan integrados.

La clasificación inicial de las técnicas de minería de datos distingue entre técnicas predictivas, en las que las variables pueden clasificarse en dependientes e independientes, técnicas descriptivas, en las que todas las variables tienen el mismo estatus y técnicas auxiliares, en las que se realiza análisis multidimensional de datos. En la figura 1 se muestra una clasificación de las técnicas de Minería de datos donde hallamos los árboles de decisión (Pérez y Santín, 2007).

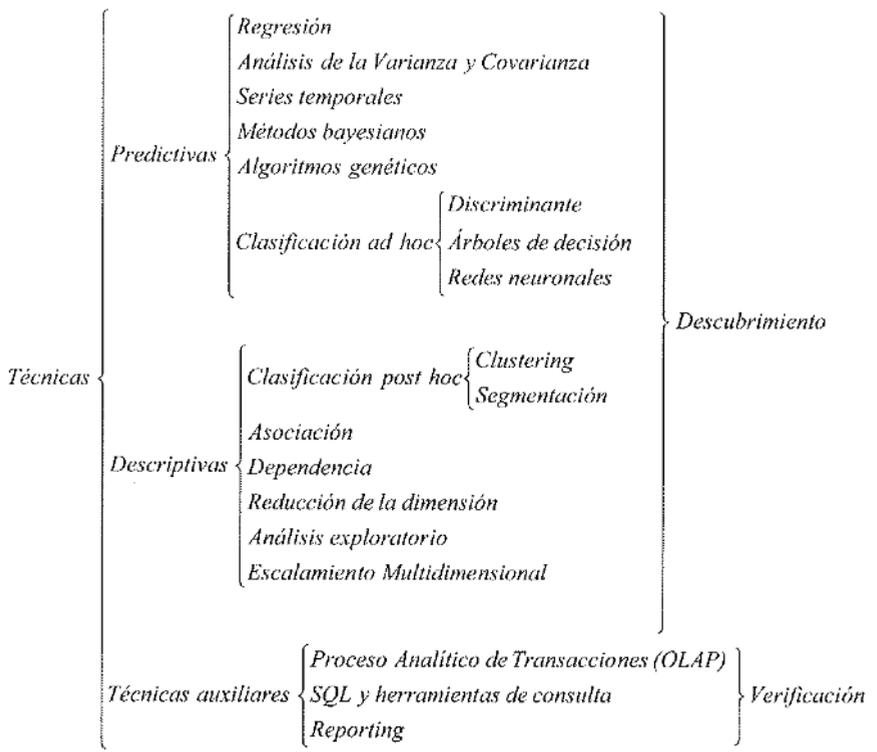


Figura 1. Clasificación de las técnicas de Data Mining (Pérez y Santín, 2007). Fuente: Pérez y Santín, 2007

Los árboles de decisión crean un modelo de clasificación basado en diagramas de flujo con forma arborescente, y clasifican casos en grupos o pronostican valores de una variable (criterio) dependiente basada en valores de variables independientes (predictoras). Los árboles de decisión son particiones secuenciales del conjunto de datos realizadas para maximizar las diferencias de la variable dependiente, y conllevan la división de las observaciones en grupos que difieren respecto a una variable de interés (Román y Lévy, 2003)

Algunos de los métodos existentes de división para los árboles más usados son (Pérez y Santín, 2007): CHAID - Chi-square automatic interaction detector-; CHAID Exhaustivo; CART-Classification and regression trees y QUEST-Quick, Unbiased, efficient, statistical tree-. En nuestro estudio se seleccionó el CHAID exhaustivo, un método útil para identificar variables importantes y sus interacciones con fines de segmentación, análisis descrip-

tivos o como paso previo a otros análisis posteriores (Pérez y Santín, 2007). CHAID utiliza un algoritmo de árbol estadístico y multidireccional que explora datos, crea segmentos y perfiles con respecto al resultado deseado y detecta de forma automática las interacciones mediante Chi-cuadrado (cuando la medida dependiente es cualitativa) o mediante métodos de análisis de la varianza (cuando la medida dependiente es cuantitativa). En cada paso, CHAID elige la variable independiente (predictora) que presenta la interacción más fuerte con la variable dependiente. Las categorías de cada predictor se funden si no son significativamente distintas respecto a la variable dependiente.

En un primer paso se seleccionó la VD y sus dos categorías: SI (me siento integrado/a) y No (me siento integrado/a) y todas las VI, de las cuales el procedimiento excluyó de forma automática cualquier variable cuya contribución al modelo predictivo de integración no fuera significativa. Al solicitar la representación del árbol en el programa SPSS, se pidió que este fuera de arriba a abajo con el nodo raíz situado en la parte superior; y dado que la VD es categórica, el contenido de los nodos muestra frecuencias y porcentajes. Los estadísticos mostrados para CHAID exhaustivo incluyen el valor Chi-cuadrado (para variables dependientes categóricas) así como el valor de significación y los grados de libertad, y las definiciones de nodos muestran el valor o valores de la variable independiente utilizados en cada división de nodos. Para el método CHAID exhaustivo puede controlarse el nivel de significación para la división de nodos y la fusión de categorías. Para ambos criterios, el nivel de significación por defecto es igual a 0,05. De esta forma, se espera obtener qué variables personales y/o de convivencia son las que segmentan con mayor importancia para la predicción del sentimiento de integración de estos colectivos.

Para evaluar la bondad de la estructura de árbol al generalizar los resultados de la muestra a la población, se aplicó la validación cruzada, que divide la muestra en un número de submuestras y a continuación se generan los modelos de árbol.

Mediante estos índices se determina la división más discriminante en un primer nivel (qué grupos tienen diferencias respecto a su “sentimiento de integración”) de entre las variables seleccionadas, y se sigue el mismo proceso a más niveles, dividiendo a los sujetos en más subgrupos y ramificando los grupos como si de un árbol se tratara. En resumen, obtendremos la información sobre qué probabilidad tendrá un sujeto de sentirse integrado, si se dan una serie de circunstancias o elementos clave, que surgen de las diferentes ramificaciones mediante la técnica de minería de datos de árboles de decisión.

El paquete estadístico utilizado fue SPSS, versión 18.

3. Resultados

La tabla resumen del modelo nos informa de las variables incluidas en el modelo, en este caso, todas las variables independientes que habíamos seleccionado han estado incluidas, lo que significa que todas son relevantes para el sentimiento de integración: sexo, edad, procedencia, tiempo de residencia en Cataluña y las variables de convivencia y relaciones. También podemos apreciar que el árbol ha alcanzado los 5 niveles de profundidad.

Tabla 2. Tabla resumen del modelo

Especificaciones	Método de crecimiento	CHAID exhaustivo
	Variable dependiente	Sentimiento de integración
	Variables independientes	Sexo, Edad, Procedencia, Tiempo Residencia en Cataluña, Procedencia/Origen amigos Centros, Procedencia/Origen amigos de otros lugares, Procedencia/Origen amigos del barrio
	Validación	Validación cruzada
	Máxima profundidad de árbol	5
	Mínimo de casos en un nodo filial	100
	Mínimo de casos en un nodo parental	50
	Resultados	Variables independientes incluidas
Número de nodos		29
Número de nodos terminales		17
Profundidad		5

Fuente: Elaboración propia

El parámetro que proporciona información sobre la bondad de funcionamiento del modelo es la “estimación del Riesgo,” una medida de la precisión predictiva del árbol, que para variables dependientes categóricas (como es el sentimiento de integración), es la proporción de casos clasificados incorrectamente después de corregido respecto a las probabilidades previas y los costes de clasificación errónea.

Como vemos en la Tabla 3 el valor de estimación de riesgo de nuestro árbol es 0,157, lo que indica que la categoría pronosticada por el modelo “sentirse integrado” es errónea para el 15,7% de los casos. Por lo tanto, el “riesgo” de clasificar erróneamente a un individuo es de aproximadamente el 16%.

Tabla 3. Tabla de riesgo del modelo

Riesgo		
Método	Estimación	Típ. Error
Resustitución	,157	,006
Validación cruzada	,163	,006
Métodos de crecimiento: CHAID exhaustivo		
Variable dependiente: Sentimiento de integración		

Fuente: elaboración propia

La tabla de clasificación complementa a la del Riesgo. Para variables dependientes categóricas muestra el número de casos clasificados correcta e incorrectamente para cada categoría de la variable dependiente. Los resultados mostrados son coherentes con la estimación de riesgo. El modelo clasifica de forma correcta, aproximadamente al 84.3% de los individuos en general. De forma específica para cada categoría de la variable dependiente ofrece un “acierto” más elevado en el caso de la categoría “sentirse integrado,” con un 97,8%. En cambio, este porcentaje de acierto es escaso para la categoría “no sentirse integrado” (17,1%).

Tabla 4. Tabla del pronóstico de clasificación de individuos por el modelo

Clasificación			
Observado	Pronosticado		
	SI integrado	NO integrado	Porcentaje correcto
1: SI integrado	2848	64	97,8%
2: NO integrado	486	100	17,1%
Porcentaje global	95,3%	4,7%	84,3%
Métodos de crecimiento: CHAID exhaustivo			
Variable dependiente: Sentimiento de integración			

Fuente: elaboración propia

El diagrama del árbol muestra una representación gráfica del modelo a través de nodos que representan categorías de variables. Todas las variables son tratadas como nominales y cada nodo contiene una tabla de frecuencias que muestra el número de casos (frecuencia y porcentaje) para cada categoría de la variable dependiente. La categoría "pronosticada," que es la categoría con el mayor valor de frecuencia en cada nodo, aparece resaltada con una franja gris.

El Nodo 0 del árbol describe la variable dependiente: porcentaje de los jóvenes que se sienten integrados (83,2%) y de los que no (16,8%). Seguidamente observamos como la variable dependiente se ramifica en tres nodos (1, 2, 3), pertenecientes a la variable "procedencia" (magrebíes, nacionales, extranjeros no magrebíes), indicando que ésta es la variable principal predictora.

El Nodo 1 ofrece información sobre los magrebíes, donde vemos que su porcentaje de integración es inferior al de otros colectivos (61,1%). Este nodo se ramifica inmediatamente en la procedencia de los amigos del centro educativo, siendo la probabilidad de sentirse integrado mucho más alta si los amigos son variados y no son de su país (con un 75%) que si los amigos son solo los de su país, disminuyendo en este caso la probabilidad de integración hasta el 30,4%. La probabilidad de sentirse integrado aumenta más (hasta el 81%) si además la estancia en Cataluña supera los 10 años, como puede verse en el nodo 12.

El Nodo 2 nos ofrece información sobre los jóvenes procedentes de otros lugares de España, con un porcentaje de sentimiento de integración superior al del resto de colectivos (89%). Igual que en el caso de los magrebíes, la probabilidad más alta de sentirse integrado la proporciona la variable procedencia de los amigos variada, con un 89,7%. Este nodo se vuelve a ramificar en los nodos 15 y 16, pertenecientes a la variable edad, mostrando que son los más mayores con amigos variados de otros contextos diferentes del barrio y el centro educativo los que tienen más probabilidad de sentirse integrados (93,1%). En jóvenes menores de 15 años, la probabilidad de sentirse integrado aumenta si los amigos del barrio son españoles o catalanes, como se ve en el Nodo 18, el cual vuelve a ramificarse mostrando la importancia de la variable sexo como última variable predictora, siendo las mujeres las que presentan una probabilidad más alta de integración (92,4%).

Por último, el Nodo 3, que ofrece información sobre los extranjeros no magrebíes, con un porcentaje de integración del 72,1%, solo se ramifica en dos nodos a través de la variable Procedencia de los amigos en otros contextos diferentes del barrio y el centro educativo, siendo la probabilidad mayor de sentirse integrado cuando estos amigos son variados, 77% frente a un 57,7% cuando los amigos son de su país, catalanes o españoles.

A modo de resumen, podemos decir que:

- La variable procedencia del inmigrante es el mejor predictor para el sentimiento de integración (con tres categorías: magrebíes, nacionales y de otros lugares).
- Otras variables incluidas en el modelo son: la procedencia cultural de las amistades en el centro educativo, en el barrio y en otros contextos, el tiempo de residencia en Cataluña, la edad, y el sexo.
- La probabilidad más alta de sentirse integrado (93,5%) se da en los jóvenes procedentes de otros lugares de España que tienen amigos variados en el centro educativo, mayores de 15 años, con amigos también variados en otros contextos, y con más de 10 años de estancia en Cataluña.
- La probabilidad más baja de sentirse integrado (30,4%) se da en los magrebíes que solo tienen amigos de su país en el centro educativo.
- Centrándonos en el colectivo magrebí, éste tiene más probabilidades de integración si los amigos del centro educativo son de procedencias variadas y no de su país exclusivamente, y si lleva más de 10 años viviendo en Cataluña.

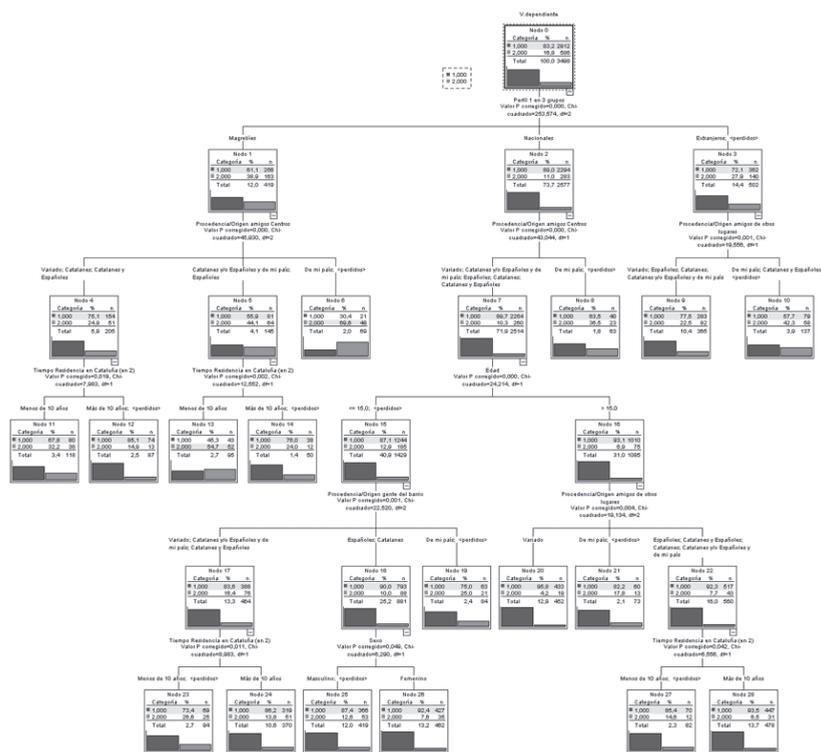


Figura 2. Diagrama del árbol de decisión sobre el sentimiento de integración de la juventud Inmigrante. Fuente: elaboración propia

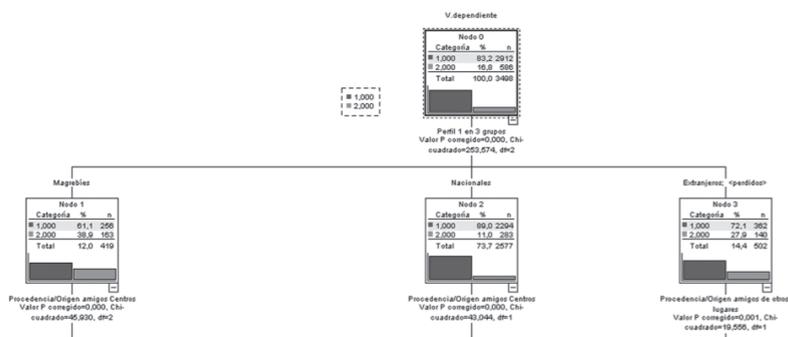


Figura 3. Diagrama del árbol de decisión sobre el sentimiento de integración de la juventud Inmigrante. Nivel del colectivo magrebí. Fuente: elaboración propia

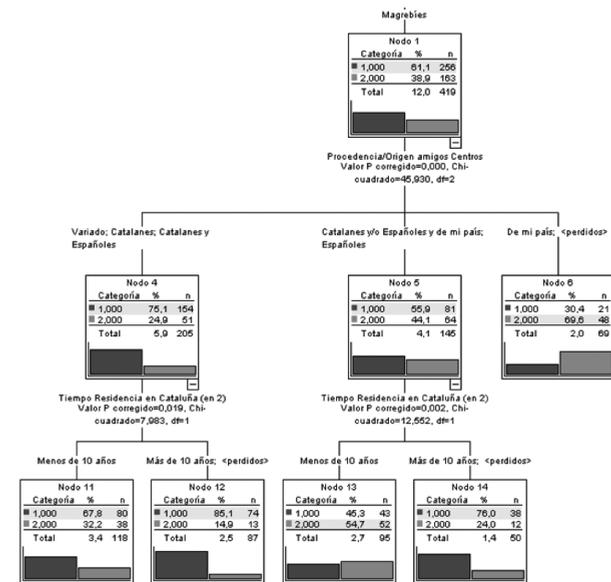


Figura 4. Diagrama del árbol de decisión sobre el sentimiento de integración de la juventud Inmigrante. Segundo nivel: extranjeros y parcial nacionales. Fuente: elaboración propia

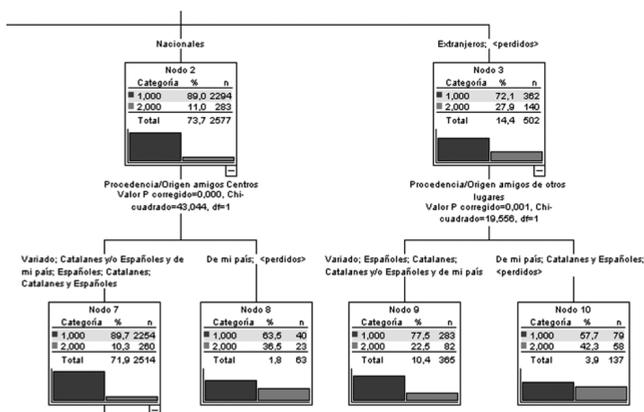


Figura 5. Diagrama del árbol de decisión sobre el sentimiento de integración de la juventud Inmigrante. Del tercer al último nivel: parcial nacionales. Fuente: elaboración propia

4. Discusión

Una de las primeras conclusiones del estudio es la idoneidad de la técnica de los árboles de decisión para explorar factores destacables que inciden en el sentimiento de integración de los jóvenes extranjeros. En efecto, del análisis del conjunto de información analizada desde la técnica de los árboles para la detección de los factores de la integración magrebí obtenemos diferentes datos relevantes. Primeramente, que la mayoría del alumnado participante se siente integrado en su entorno. En general, estamos ante una muestra de jóvenes cuya autopercepción de la integración es positiva.

Señalamos, no obstante, como limitación, que el modelo obtenido mediante el análisis de árboles, predice con mayor acierto en el caso de “sentirse integrado”, que en “no sentirse integrado”, y que sería necesario hacer análisis con muestras superiores específicamente del colectivo magrebí. A pesar de ello, el estudio ha permitido visibilizar los elementos importantes para la integración de este colectivo respondiendo a los objetivos propuestos.

Entre la juventud de origen magrebí cabe destacar que hay un mayor porcentaje que no se siente integrado. Sabemos que en general, se trata de jóvenes que llegaron a Cataluña hace menos de 10 años (la mayoría de ellos llegaron entre hace dos y cinco años), cuyo sentimiento de pertenencia está muy arraigado con el lugar de origen (Marruecos) y que, además, sólo se relacionan con personas de su misma cultura (Benradi, 2003). En estos jóvenes los elementos clave respecto a la convivencia intercultural para que se sientan integrados son: la procedencia cultural de las amistades en el centro educativo, y el tiempo de residencia en Cataluña, de manera que la juventud de origen magrebí que se relaciona con alumnado de diversas procedencias y lleva más tiempo en Cataluña es la que tiene más probabilidades de sentirse integrada. Esteve, Ruiz y Rascón (2008) han puesto de manifiesto como las principales dificultades de estos adolescentes para construir su identidad yacen en las diferencias entre los valores educativos de la sociedad de origen y los de la sociedad española. Pese a que se dan muchos espacios de convivencia, existe un gran desconocimiento entre los diferentes colectivos y eso nos lleva a pensar que coexistir sin convivir no sirve de mucho y además genera rechazo.

Desde el estudio presentado el tiempo de residencia y las relaciones de amistad en el centro educativo, pueden ser factores explicativos de dicho sentimiento: tener preferencias culturales abiertas, valorar de forma igualmente abierta la convivencia con otras culturas, y tener relaciones de amistad variadas. Vilà (2008) coincide en que las amistades multiculturales favorecen el desarrollo de diversas competencias interculturales implícitas en la percepción de la integración de colectivos de orígenes diversos. Parece que fomentar espacios de encuentro debe ser una prioridad (Antón, Aparicio, García y Migallón, 2015). Además, es de gran importancia establecer relaciones de amistad de diversidad cultural para potenciar

experiencias formativas en las relaciones interculturales, especialmente en la juventud (Saboriego, 2002; Luna et al., 2017).

En esta línea, se hace necesario concretar propuestas prácticas tanto en el ámbito educativo como en el de la juventud en sus espacios de convivencia partiendo de la idea que las sociedades siempre acaban por encontrar soluciones aun cuando con frecuencia sea a costa de penosos e inútiles sufrimientos (Naïr, 2016). Cabe vislumbrar la posibilidad de mejora en la medida de que se realicen actuaciones y se destinen recursos al conocimiento de estas otras realidades culturales (Essomba, 2008). Así, la idea de fondo que se plantea es educar en la interculturalidad que no es otra cosa que integrar desde la diferencia. Se integra en la sociedad aquel que ve reconocido su principio de diferenciación; aquel que puede transitar de la pluralidad de estilos de hacer a la unidad de la convivencia organizada en una comunidad (Lluch, 2005). En definitiva, se trata de fomentar la educación intercultural en un marco de diálogo y de convivencia para ir creando una visión integrada, compartida y solidaria de nuestra realidad social. Para ello es preciso que los centros educativos tengan como primera responsabilidad la acogida e integración de todo el alumnado con independencia del origen y que su modelo de proyecto tenga como ejes principales la educación en y para la igualdad y la educación en y para el respeto de la diversidad. El reto que esto plantea exige la superación de que en nuestro contexto se deje de entender que la integración es asimilación puesto que ésta pretende crear un “todos iguales” y esto nos lleva a un tipo de sociedad estática en la que toda la gente piensa lo mismo, hace lo mismo, siente lo mismo... y este tipo de modelo de sociedad en la que todos somos iguales hoy ya no tiene ningún sentido (Jiménez-Delgado, 2016). Hay que aceptar a las personas como son y buscar espacios comunes en los que todos estemos cómodos compartiendo lo compartible y, sobre todo, hay que permitir que los jóvenes, independientemente de su origen, puedan ser ellos mismos y que en los espacios de convivencia pueda haber personas con distintos referentes, pero, a la vez, con puntos de acuerdo para poder convivir.

5. Referencias

- Álvarez de los Mozos, F.J. (2007). Las organizaciones de inmigrantes como factor de integración social. En Ibarrola-Armendariz, H. y Firth, C. (eds.) *Migraciones en un contexto global. Transiciones y transformaciones como resultado de la masiva movilidad humana* (29-66). Bilbao: Deusto Publicaciones.
- Antón C., Aparicio R., García R. y Migallón J. (2015). *Manual de apoyo para la prevención y detección del racismo, la xenofobia y formas conexas de intolerancia en las aulas*.

- Gobierno de España. Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Recuperado de <http://www.mitramiss.gob.es/oberaxe/ficheros/documentos/ManualApoyoPrevencionDeteccionRacismoXenofobiaAulas.pdf>
- Bartolomé, M. (Coord.). (2002). *Identidad y ciudadanía. Un reto a la educación intercultural*. Madrid: Narcea.
- Bartolomé, M. y Cabrera, F. (2003). Sociedad multicultural y ciudadanía: hacia una sociedad y ciudadanía multiculturales. *Revista de Educación*, extraordinario 1 (Ciudadanía y Educación), 33-56.
- Benamar, J. y Melero, N. (2015). El fenómeno migratorio entre Andalucía y Marruecos: reflexiones para un desarrollo humano entre ambas orillas. *BARATARIA Revista Castellano-Manchega de Ciencias Sociales*, 20, 79-92.
- Benradi, M. (2003). Droit et famille: quelle évolution au Maroc? Clés juridiques. *Quaderns de la Mediterrània = Cuadernos del Mediterráneo*, 4, 51-57.
- Berlanga, V., Rubio, M.J. y Vilà, R. (2013). Com aplicar arbres de decisió en SPSS. *Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 6(1), 1-15.
- Cardona, P. A. (2004). Aplicación de árboles de decisión en modelos de riesgo de crédito. *Revista Colombiana de Estadística*. 27(2) 138-144.
- Carrasco, S., Pàmies, J. y Bertran, M. (2008). Familias inmigrantes y escuela: Desencontros, estrategias y capital social1. *Revista Complutense de Educación*, 20(1), 55-78.
- Colectivo IOÉ (1996). *La educación intercultural a prueba. Hijos de familias marroquíes en la escuela española*. Madrid: CIDE.
- Essomba, M. A. (2008). *10 ideas clave: la gestión de la diversidad cultural en la escuela*. Barcelona: Graó.
- Esteve, J.M., Ruiz, C y Rascón, M.T. (2008) La construcción de la identidad en los hijos de inmigrantes marroquíes. *Revista Española de Pedagogía*, 241, 489-508.
- Etxebarria, F. y Elosegui, K. (2010). Integración del alumnado inmigrante: obstáculos y propuestas. *Revista Española de Educación Comparada*, 16 (2010), p. 235-263.
- Freixa, M. (Coord.). (2003). *Estudi sobre el grau d'integració dels immigrants en la província de Barcelona*. Segona part. Barcelona: Departament de Benestar Social.
- González, C. (2002). *La convivencia con los inmigrantes en la provincia de Barcelona*. Recuperado de <http://www.lafactoriaweb.com/articulos/gonzalez18.pdf>
- Goytisolo, J. y Naïr, S. (2000). *El peaje de la vida: integración o rechazo de la emigración en España*. Madrid: Aguilar.
- Ibáñez-Martín, J.A, Fuentes, J.L y Barrio Maestre, J.M. (2012). Competencias sociales e inmigración desde una perspectiva intercultural. *Educación XX1*. 15(2), 41-72.
- Jiménez-Delgado, M. (2016). Discursos interculturales y prácticas asimilacionistas: algunas contradicciones en el sistema educativo español. *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*, 23 (71), 41-61.

- Luna, E., Palou, B. y Sabariego, M. (2017). El proceso de integración de la juventud extranjera en Catalunya: logros y retos para la reflexión. *Revista Española de Pedagogía*, 75 (267), 275-291.
- Lluch, X. (2005). Societat y multiculturalitat. Una perspectiva educativa. *Cuadernos electrónicos de filosofía del derecho*, 12, 183-207.
- Martínez Veiga, U. (dir.) (2000). *Situaciones de exclusión de los emigrantes español-les ancianos en Europa*. París: FACEEF, Fundación 1º de Mayo.
- Naïr, S. (2016). *Refugiados: Frente a la catástrofe humanitaria, una solución real*. Barcelona: Editorial Planeta, Crítica.
- Palou, B. (2010). *Cuestionario Cohesión social entre jóvenes*. Recuperado de <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/34192>
- Palou, B. (2011). Análisis de los elementos configurativos de la ciudadanía como condición para la integración de la juventud de origen magrebí en Cataluña, *Revista de Investigación Educativa*, 30(1), 181-195.
- Pérez-Díaz, V., Álvarez-Miranda, B. y González-Enríquez, C. (2001). *Espanya davant la immigració*. Barcelona: Fundació "LaCaixa".
- Pérez, C. (2011). *Técnicas de segmentación*. Conceptos, herramientas y aplicaciones. Madrid: Garceta.
- Pérez, C. y Santín, D. (2007). *Minería de Datos: Técnicas y Herramientas*. Madrid: Ediciones Paraninfo, S.A.
- Rodríguez, F. (2008). La construcción de identidades en la sociedad actual: un desafío para la educación y para la democracia. *Revista Española de Pedagogía*, 239, 85-102.
- Román, M^º. V. y Lévy, J. P. (2003). Clasificación y segmentación jerárquica. En Lévy, J. P. y Varela, J. (Eds) *Análisis multivariable para las Ciencias Sociales* (567-630). Madrid: Pearson Educación.
- Sabariego, M. (2002). *La educación intercultural ante los retos del siglo XXI*. Bilbao: Desclée.
- Schiattino, I. y Silva, C. (2008). Árboles de Clasificación y Regresión: Modelos CART, *Ciencia & Trabajo*, 30, 161-166. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3219255>
- Soriano, E. y González, A. (2010). El poder educativo de las asociaciones de inmigrantes en las escuelas multiculturales. *RELIEVE*, 16(1), 1-20. Recuperado de http://www.uv.es/RELIEVE/v16n1/RELIEVEv16n1_3.htm
- Torres, F. (2002). La integración de los inmigrantes y algunos de los desafíos que nos plantea. En De Lucas, J. y Torres, F. (eds.) *Inmigrantes: ¿cómo los tenemos? Algunos desafíos y (malas) respuestas* (49-60). Madrid: Talasa Ediciones.
- Vilà, R. (2008). La competencia comunicativa intercultural en adolescentes. *Infancia y aprendizaje*, 31(2), 147-158.

Vilà, R., González, O. y Palou, B. (2016). La integración de jóvenes extranjeros en Catalunya. *SIPS - Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, 28, 141-155.

Sugerencia de cita:

Vilà, R.; Palou, B. y Hurtado, M^a. J. (2019). Análisis del sentimiento de integración de la juventud de origen magrebí en Cataluña mediante la técnica de los árboles de decisión. *Pulso. Revista de Educación*, 42 107-125